

电梯测量美学:无介质，才好看

Gather Power, Gain the Point

官方网站: www.gatporsensor.com
商务联系: 133 7186 5086 (市场部)
销售热线: 181 0179 9606 (强经理)
技术支持: 189 1802 9106 (喻经理)
商务合作: marketing@shjmn.com
公司地址: 上海市嘉定区曹安公路4588号2号楼2楼



GATPOR
聚强智能

电梯行业 解决方案

电梯测量美学:无介质,才好看
Gather Power, Gain the Point



无介质测量
更可靠



高精度稳定
更准确



安装便捷
更易用



美学设计
更好看



企业荣誉

公司荣获[上海市高新技术企业](#)认定，并担任[中国电梯行业协会](#)会员单位，自主研发的“电梯激光

测距传感器”与“高性能激光测距传感器”连续斩获[上海市创新基金A类奖](#)，通过[ISO9001质量管理体系认证](#)，核心产品取得[CE认证](#)，满足全球市场的高标准要求。

体系认证，核心产品取得CE认证，满足全球市场的高标准要求。

激光

围绕激光, 特别是 ToF 技术, 开发传感器产品。将先进的车载激光雷达技术, 应用与电梯行业

专业

研发人员占比超过 38%，核心团队由博士、硕士组成，骨干成员曾任职于行业头部企业高管团队，同时具备激光传感技术和电梯行业背景

自研自产

聚强智能以上海研发中心、绍兴制造工厂、深圳分公司为三大支点，拥有 5000+ m²研发制造基地，并设立长沙、广州等办事处，形成辐射全国的研产销一体化布局

快速发展

公司拥有 50 余项专利及软著,为上海市高新技术企业,通过 ISO9001、CE 认证,并先后完成天使轮、Pre-A 轮数千万元融资



以激光技术为用户 精准赋能

Gather Power, Gain the Point



公众号



视频号



抖音号

目录

01

电梯无随缆解决方案

01 免除物理介质，完成电梯的电力与信号传输

02

无介质井道绝对位置监测系统

03 让电梯井道从容应对透明设计，功能真正服务于空间美学

03

集成式平层门区位置解决方案

09 杜绝上下开关接错，现场人工再降本

04

特种光幕解决方案

11 更灵活、更可靠的曲面光幕方案

05

轿底防撞解决方案

13 实现主动安全防护

电梯无随缆解决方案

无介质，有品味

当家用梯客户的需求从功能满足转向品味追求，通透的井道便成了电梯美学设计的基础前提。然而，传统随行线缆依赖物理介质，形态垂悬、影响美观，运行中还伴有噪声干扰。有没有一种方式，能免除物理介质，完成电梯的电力与信号传输？

GATPOR 方案

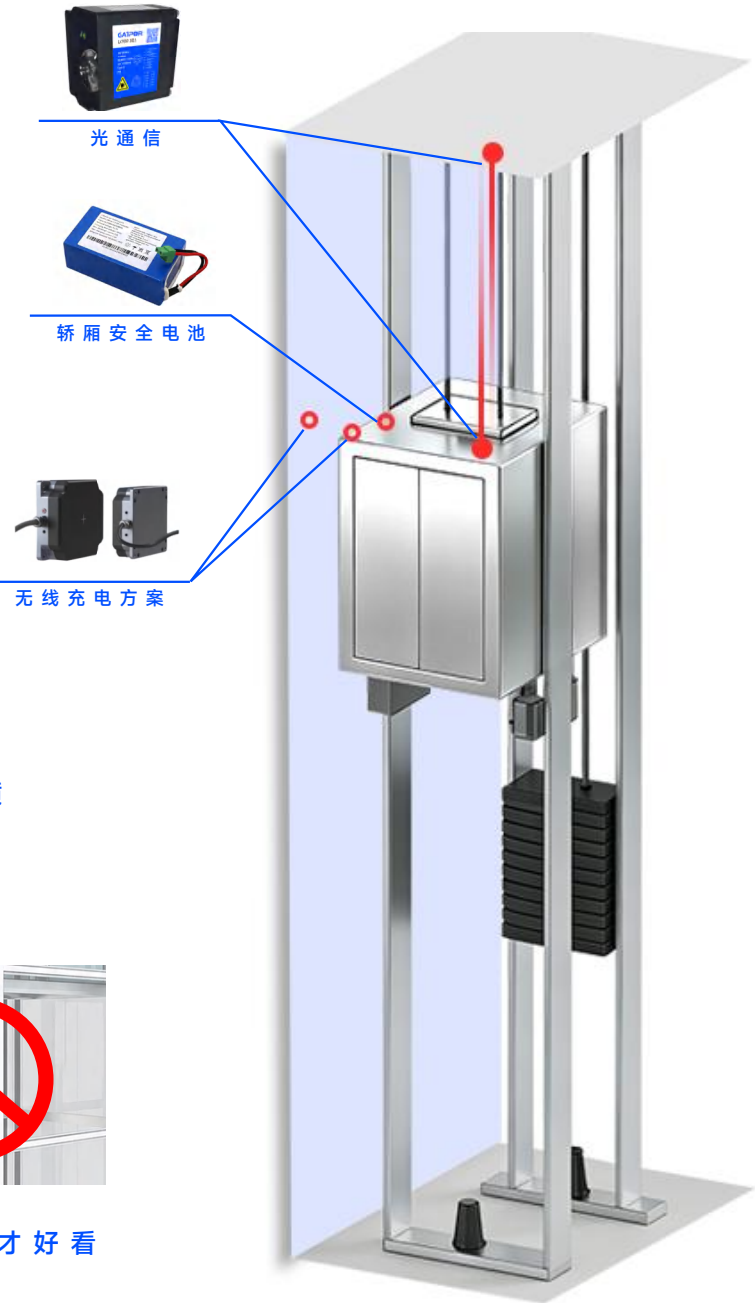
聚强智能 LC100 系列光通信传感器，以点对点光通信技术，配合轿厢安全电池与无线充电系统，精准、安全地传输电力、信号与数据，体积小，安装便捷。

基于光通信的无线通信

- 抗电磁干扰**
不受外界电磁场影响
- 保密性高**
光信号无电磁辐射，难以被窃听
- 传输速率高**
支持千兆通信
- 丰富的接口配置**
预留 CAN, RS485 和 I/O 接口

基于无线充电的电源方案

- 非接触充电方式**
安装更灵活，无接触噪声
- 300W 大功率，适配丰富的轿厢灯光装饰**
- 适配高性能电池，安全可靠**



无随缆，才好看

电梯无随缆方案相关产品

无介质，有品味

LC100 系列光学数据传输器

产品介绍

随着高端家用电梯市场需求从功能满足向美学与智能化升级，传统随行电缆存在的视觉遮挡、噪声干扰、维护复杂等问题日益凸显。聚强智能创新性将空间光通信技术应用于电梯领域，推出 LC100 系列光通信传感器，实现电梯轿厢与机房间的全无线数据传输，为智能建筑与物联网场景提供高效通信解决方案。

-  杜绝电磁干扰
-  低延时
-  长距离
-  高可靠



参数		LC100
基本功能	供电电压	18 ~ 30V, DC
	最大功耗	< 3W
	通信距离	0.1 ~ 50 米
	通信角度	±1°
	发射器	785nm/850nm, LD
	接收器	APD
	对准激光	650nm 红色指示激光
	光口传输速率	10Mbps/100Mbps
输出接口	支持的接口	CAN, RS-485, 5 路 I/O
	最大传输速率	CAN 接口: 1Mbps RS-485 接口: 1Mbps
	I/O 延时	< 1ms
	CAN 终端电阻	有
	RS-485 终端电阻	有
	输入类型	光耦隔离
	输出类型	光耦隔离

产品尺寸图纸请见产品说明书

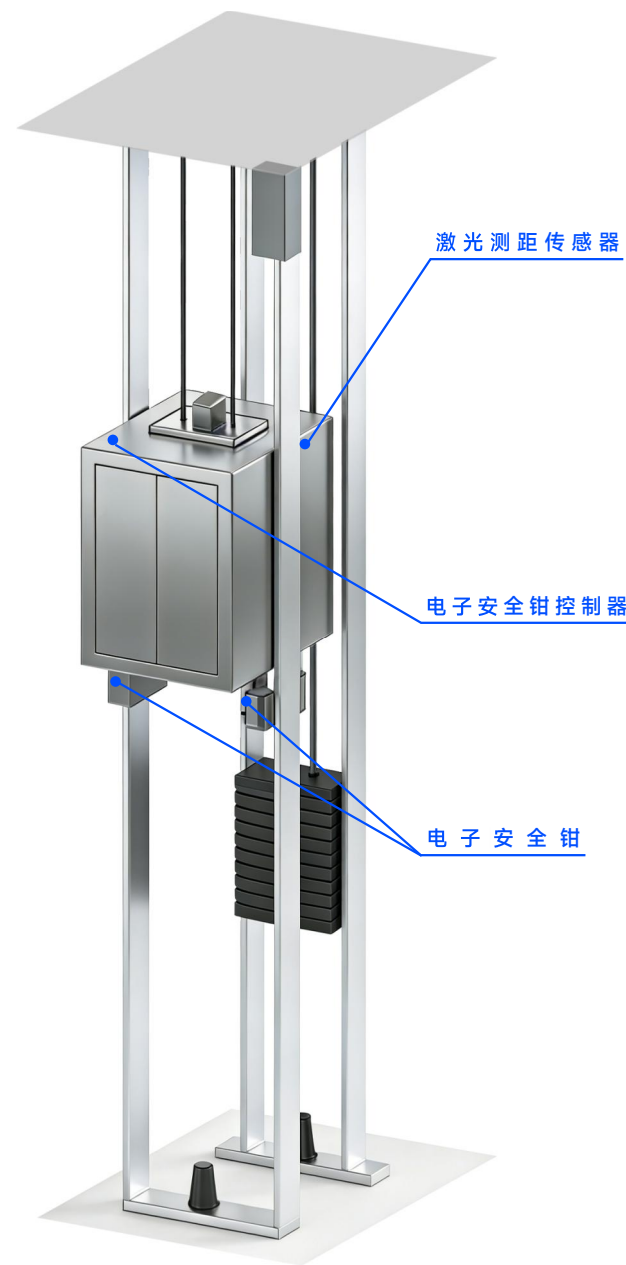
无介质井道绝对位置监测系统

从容应对透明设计，服务于空间美学

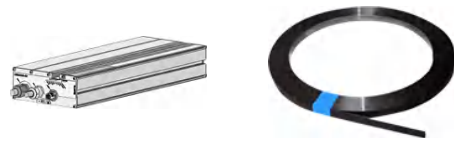
传统电梯位置系统或断电丢位、寻端耗时，或磁条敷设、影响美观，存在摩擦噪声与损耗。市场亟需一种信息完善、安装隐形的全新系统，让电梯井道从容应对透明设计，功能真正服务于空间美学。

GATPOR 方案

聚强智能透明井道绝对位置监测系统，将激光传感器固定于轿厢单侧或井道顶部，通过激光发射，实时反馈轿厢绝对位置与速度，无需介质依赖。

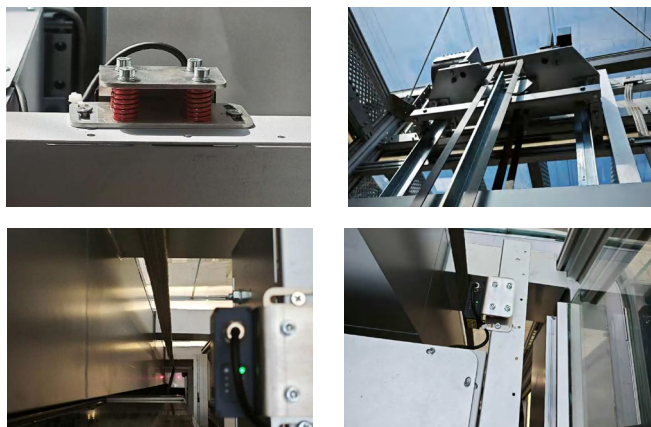


可替代



- 井道高透更美观**
无介质定位，免去贯通井道的磁栅尺，安装隐秘
- 安装便利**
安装便利，维保成本低
- 支持电子安全钳**
与电子安全钳配合，实现超速控制

实际案例



ELD100 系列激光测距传感器

聚强智能透明井道绝对位置监测系统，将激光传感器固定于轿厢单侧或井道顶部，通过激光发射，实时反馈轿厢绝对位置与速度，无需介质依赖。



- 美观易用**
无介质测量，井道更美观；可调整支架，安装调试简单易用
- 独立运行**
内置限速器功能，独立于设备现有电控，互不干扰
- 精准测量**
基于 ToF 激光测距，速度测量精准可靠
- 智能自检**
支持系统级自检，CANOpen 接口与电控实时交互

参数		ELD100
测距技术参数	测量范围	0.3-25m
	精度	±2mm
	重复精度	±1mm
	输出帧率	100Hz
	光斑直径	≤ 30mm
	温度漂移	≤ 0.1mm/K
	移动速度	≤ 10m/s
	启动时间	6 秒
光学参数	光源	激光, 红外
	波长	905nm+650nm
电气参数	供电电压	18V-30V DC
	工作电流	≤ 30mA / 24V DC
CANopen 接口参数	波特率 (kbit/s)	20/50/57.143/100/125/250/500/1000
机械参数	尺寸	26mm x 72mm x 55mm
	外壳	铝合金
	透镜	玻璃
	重量	约 140g
	防护等级	IP66
环境参数	环境光干扰	不受环境光影响 (环境照度 100kLux)
	工作温度	-10℃ ~55℃
	储存温度	-40℃ ~85℃

产品尺寸图纸请见产品说明书

LCB-C 电子安全钳控制器

聚强智能电子安全钳控制器,可外接开关电源,失电触发;安全可靠,纯硬件电路实现,无软件参与,工作行为简单可靠。

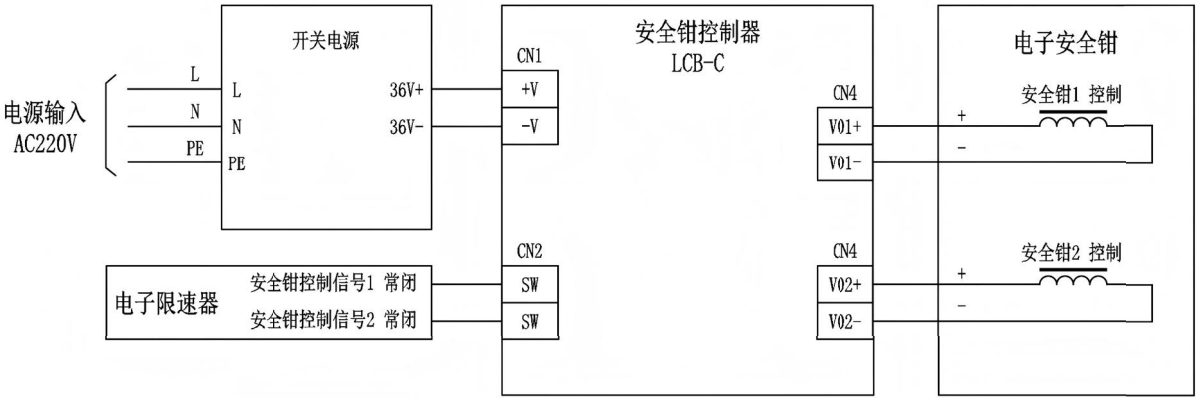


- 尺寸紧凑

体积仅 111x78x36mm
- 宽压保护

外接开关电源, 36~48VDC 宽电压工作
- 纯硬件安全

纯硬件电路实现, 无软件参与, 工作行为简单可靠

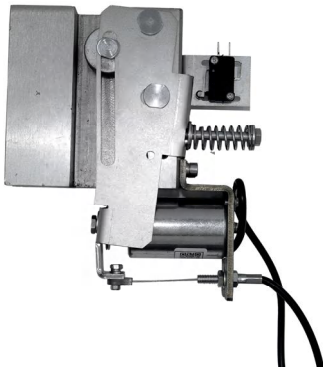


电气特性		LCB-D
输入	V	36~48VDC
输出电压范围	V	同输入电压
最小输出电流	A	0
额定输出电流	A	2.5*2
各回路允许的纹波值	mV	240
线性调整率		±1%
负载调整率		±2%
工作温度		-10℃ ~ + 45℃
存储 / 运输温度		-30℃ ~ + 80℃
海拔		≤ 1000m, 大于 1000m 需降额使用, 最大 3000m
湿度		95%RH 以下, 无结露

产品尺寸图纸请见产品说明书

LSE02/LSE03 瞬时式安全钳

行业顶级安全钳, 产品可靠性及稳定性明显优于行业平均水平



LSE02 瞬时式安全钳

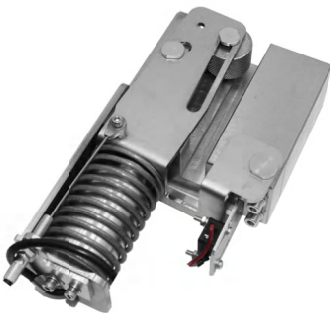
- 结构紧凑

横置电磁部件, 尺寸仅 151mm, 适配各种紧凑型梯型
- 响应快速

越级响应速度, 电子部件快于机械部件

序号	额定速度	触发速度	允许质量	导轨宽度	输入电压	触发方式
A01	0.25~0.4m/s	0.29~0.63m/s	≤ 1300kg	9/10mm	220V AC	电触发
A02	0.25~0.4m/s	0.29~0.63m/s	≤ 1300kg	9/10mm	48V DC	

产品尺寸图纸请见产品说明书



LSE03 瞬时式安全钳

- 结构紧凑

纵置电磁部件, 尺寸仅 194mm, 适配各种紧凑型梯型
- 响应快速

越级响应速度, 电子部件快于机械部件

序号	额定速度	触发速度	允许质量	导轨宽度	输入电压	触发方式
B01	0.25~0.4m/s	0.29~0.63m/s	≤ 1300kg	9/10mm	220V AC	电触发
B02	0.25~0.4m/s	0.29~0.63m/s	≤ 1300kg	9/10mm	48V DC	

产品尺寸图纸请见产品说明书

LCB-D 电子安全钳控制器

聚强智能电子安全钳控制器，将开关电源与安全钳控制器集成，尺寸紧凑；实时自检，在线监测安全钳断线开路，短路故障，部件级自检；安全可靠，纯硬件电路实现，无软件参与，工作行为简单可靠。



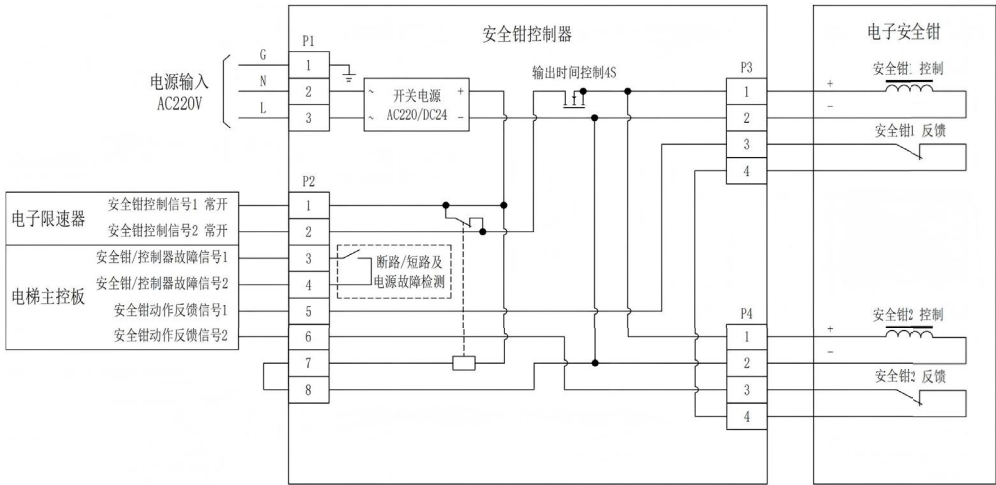
- ✦ 高度集成

开关电源与安全钳控制器二合一，体积仅 130×98×40mm
- ✦ 宽压保护

176~264VAC 宽电压工作，短时 380VAC 接入不损坏
- ✦ 实时自检

在线监测安全钳断线开路、短路故障，部件级自检
- ✦ 纯硬件安全

纯硬件电路实现，无软件参与，工作行为简单可靠



电气特性		LCB-D
输入	V	176~264VAC,350VAC 8 小时不损坏
输出回路	V	24
输出电压范围	V	24.0-25.0
最小输出电流	A	0
额定输出电流	A	2.5*2
各回路允许的纹波值	mV	240
线性调整率		±1%
负载调整率		±2%
输出功率	W	120
动态响应		在负载跃变频率不超过 1KHz 的情况下, 负载电流以额定输出电流的 30%-90%-30% 间变动时, 动态响应时间: 不大于 50ms。
电源稳定度		在工作 24 小时后, 电源输出电压的变化率≤ ±0.5%
保护功能		开通 4 秒后, 切断输出; 10 秒后, 电源若没有切断输出, 关电源并锁定保护状态

产品尺寸图纸请见产品说明书

LSE07 渐进式安全钳

行业顶级安全钳，产品可靠性及稳定性明显优于行业平均水平



LSE07 渐进式安全钳

- ✦ 结构紧凑

纵置电磁部件，尺寸仅 197mm，适配各种紧凑型梯型
- ✦ 响应快速

越级响应速度，电子部件快于机械部件

序号	额定速度	允许质量	导轨宽度	输入电压	触发方式
A01	1m/s	≤ 1800kg	9/10mm	220V AC	电触发
A02	1m/s	≤ 1800kg	9/10mm	48V DC	

产品尺寸图纸请见产品说明书

集成式平层门区位置解决方案

新梯应用 & 后市场应用

电梯传统的平层开关产品已经很成熟，但仍然存在安装繁琐，接线复杂，型号繁杂等问题，聚强智能推出基于新梯应用的 US U4 系列集成多通道光电开关，以及专注后市场应用的 US 单通道光电开关。

一. 新梯应用：集成式多通道光电开关



US U4 多通道光电传感器



- 物料降本 20% 以上**
简化光电开关的金属支架，简少线束数量，简化线束加工。实现物料降本。
- 安装调试更简单**
标准化的线束插件，杜绝上下开关接错，现场人工再降本。

二. 后市场应用：多用途光电开关



US01 M 系列槽型光电开关

- 一个开关，4 种需求**
开关同时具备高电平输出和低电平输出，现场可设置常开常闭。一个开关搞定 4 种现场需求，将备件市场的库存降到最低。
- 光调制技术，抗强光干扰**
源自激光传感器的光调制技术，大幅提高抗光干扰性能。观光梯稳定使用。

集成式平层门区位置方案相关产品

新梯应用 & 后市场应用

US-U4 系列多通道光电传感器

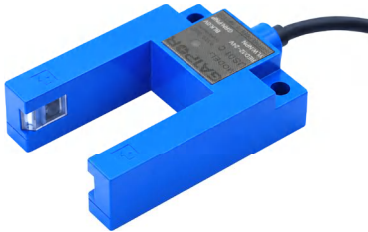


- 产品介绍**
聚强智能 US-U4 系列多通道激光光电开关，有可靠的性能外加优异的性价比。此外，更广的参数限值也使其可用于以前只有专用系列才可应对的特殊场合中，这为客户在产品选型和库存方面提供了优势。支持通讯，防止配件随意替换，保证原厂品质。

参数	US-U4 系列
型号	US-U4
输出类型	PNP 常开输出
光源	940nm 红外线
防护等级	IP66
工作温度	-20° C-65° C
储存温度	-40° C-75° C
静电 ESD	±6kV
电源电压	10-30VDC
工作电流	<15 mA
负载电流	<100mA
功耗	<0.35W
尺寸	外形：长 154°宽 70°厚 70mm U 槽：宽 40° 深 48.5mm
外壳材质	塑料
颜色	黑色
线缆	3.0m PVC 导线引出型

产品尺寸图纸请见产品说明书

US01 M 系列槽型光电开关



- 产品介绍**
聚强智能 US01 M 系列槽型光电开关使用 940nm 红外发射和接收传感器，软件收发编解码技术，抗干扰能力强。即使户外太阳光或室内照明灯以及工业现场的红外光直射，依旧能够稳定检测。响应时间小于 1ms，可以检测较小的物体和运动中的物体。

参数	US01 M 系列
型号	US01 M
光源	940nm 红外线
防护等级	IP66
工作温度	-20° C-65° C
储存温度	-40° C-75° C
静电 ESD	+6kV
电源电压	12-24VDC
工作电流	<10 mA
负载电流	<100mA
功耗	<0.25W
输出类型	NPN+PNP 常开输出
尺寸	外形：长 72°宽 52°厚 20mmU 槽：宽 30° 深 45mm
外壳材质	金属
颜色	蓝色
线缆	2.0m PVC 导线引出型

产品尺寸图纸请见产品说明书

弧形轿门光幕解决方案

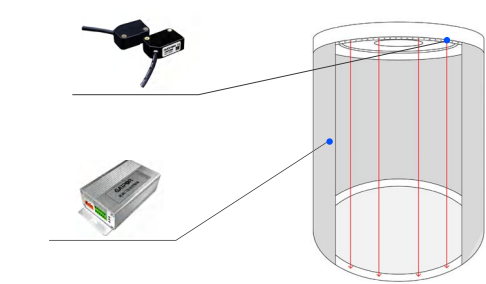
更灵活、更可靠的曲面光幕方案

弧形轿门的设计，让电梯更显优雅与灵动。然而，传统直梯光幕多采用对射式直线光幕，传感器只能左右安装，无法适配曲面结构，也无法上下安装——地面布设易积灰、积水，导致传感器可靠性下降。面对弧形门的独特结构，用户迫切需要一种更灵活、更可靠的曲面光幕方案。

GATPOR 方案



在轿厢顶部安装 PS 系列 ToF 激光测距传感器，以 20mm-50mm 的间距（可根据用户需求灵活配置）从上而下垂直投射激光束，利用漫反射原理精准检测进入门区的移动物体。



漫反射

无需安装对射光电，安装在轿厢上部

灵活布置

适配曲线轿门形状，适配特种电梯

弧形轿门光幕方案相关产品

更灵活、更可靠的曲面光幕方案

EDC10 电梯光幕系统控制器



产品介绍

聚强智能 EDC10 系列电梯光幕系统是一种使用多路光电传感器进行检测的测量系统，适用于最大高度为 5m 的电梯门等场景的检测。

参数	EDC10
供电电压	220V AC
工作电流	<50mA
传感器数量	24
输出型号	1 路控制信号（常开 / 常闭） 1 路故障信号（常开 / 常闭） 1 路警报蜂鸣器
尺寸	35mm x 65mm x 100mm

产品尺寸图纸请见产品说明书

PS 系列 ToF 光电传感器



产品介绍

聚强智能 PS 系列采用 TOF 激光测距技术，可实现任意位置有无物体的检测。刷新速度 50Hz，最远测量距离 5m，重复精度 5mm。

参数	PS01
产品特性	标准型
测量距离	0.3m/2m/5m
重复精度	±5mm
光源	940nm 红外激光
可抗干扰	抗强光干扰
刷新速度	50Hz
光斑尺寸	8mm@50cm, 30mm@100cm
防护等级	IP66
工作温度	-20℃~65℃
储存温度	-40℃~75℃
静电 ESD	±6KV
电源电压	+12V~+24V
工作电流	8mA~20mA
功耗	<1W
最大输出电流	<100mA
输出类型	PNP/NPN
尺寸	19mm14mmx10.4mm(长 x 宽 x 高)
外壳材质	PVC
线类型	2.5x4P 护套 导线引出型 / 接插件型
线长	2M
线束定义	棕 (+), 蓝 (-), 黑 (输出), 白 (设置常开 / 常闭连接 + 悬空: 常闭; 连接 -: 常开)

产品尺寸图纸请见产品说明书

轿底防撞解决方案

非接触主动安全防护

开放式井道电梯需对轿厢底部进行障碍物检测，确保运行安全。传统机械防撞开关需接触后才触发，用户更倾向于采用非接触式距离判定方案，实现主动安全防护。

GATPOR 方案

在轿厢底部分布式安装 PS01 ToF 传感器，利用激光漫反射原理持续监测下方区域。当人员或物品进入预设危险距离时，系统立即触发防撞保护动作。

- 非接触检测**
无需触碰障碍物即可提前预警，实现主动安全
- 毫米级精度**
准确检测，防止误检 / 漏检
- 抗环境干扰**
不受粉尘、油污、光线变化影响，稳定可靠
- 安装灵活**
体积小巧，可嵌入轿底或井道底部，不影响美观



普通有井道电梯同样适用



轿底防撞方案相关产品

非接触主动安全防护

PS 系列 ToF 光电传感器

产品介绍

聚强智能 PS 系列采用 TOF 激光测距技术，可实现任意位置有无物体的检测。刷新速度 50Hz，最远测量距离 5m，精度 5mm。



可检测玻璃



CE 认证



长距离



快速响应



漫反射



一键设置检测距离



参数	PS01	PS05
产品特性	标准型	红点示教
测量距离	0.3m/2m/5m	0.5m/2m/5m
重复精度	±5mm	
光源	940nm 红外激光	940nm 红外激光; 650nm 示教激光
可抗干扰	抗强光干扰	
刷新速度	50Hz	
光斑尺寸	8mm@50cm, 30mm@100cm	
防护等级	IP66	
工作温度	-20℃~65℃	
储存温度	-40℃~75℃	
静电 ESD	±6KV	
电源电压	+12V~+24V	
工作电流	8mA~20mA	
功耗	<1W	
最大输出电流	<100mA	
输出类型	PNP/NPN	
尺寸	19mm14mmx10.4mm(长 x 宽 x 高)	22mmx14mmx33mm(长 x 宽 x 高)
外壳材质	PVC	
线类型	2.5x4P 护套 导线引出型 / 接插件型	
线长	2M	
线束定义	棕 (+), 蓝 (-), 黑 (输出), 白 (设置常开 / 常闭连接 + 悬空: 常闭; 连接 -: 常开)	

产品尺寸图纸请见产品说明书

关于 dToF

激光 dToF (飞行时间) 技术因汽车智能辅助驾驶的普及而被广泛认知,但它的应用远不止于此。从手机、投影仪到扫地机器人, dToF 早已融入日常,实现多样化的功能。

无介质、无磨损、客户无感——这是激光 dToF 技术的核心优势。聚强智能致力于将这一技术引入电梯行业,挖掘更多应用可能,为电梯行业创造新价值。

我们率先将激光 dToF 用于轿厢位置测量,开发出基于激光的井道绝对值位置系统。激光成为一把“永不磨损、不打滑、永远精准”的电子尺,让电梯实现位置不丢、停梯更稳、维护更少,同时带来“客户无感、井道好看”的使用体验。

面对电梯行业对成本的高度关注,聚强智能坚持两条底层判断:一是未来无介质测量方式的综合成本必将低于有介质测量;二是得益于激光产业的快速发展与中国强劲的产业资本投入,激光相关器件的成本正在快速下降。

dToF 性能优势明显



抗光干扰

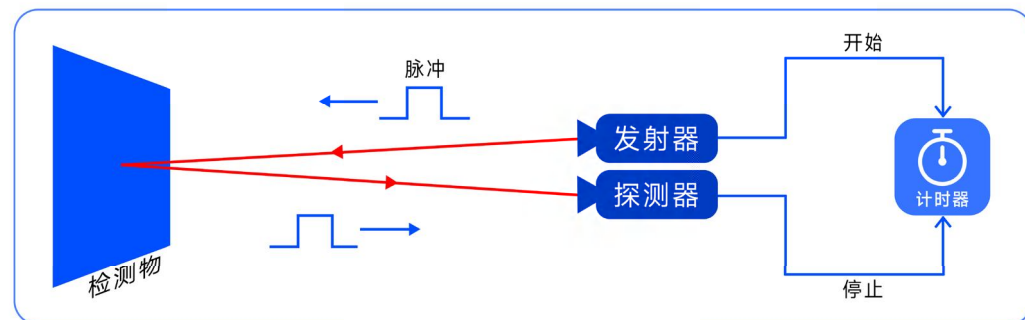


刷新率高

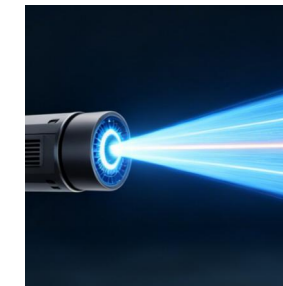


测量距离长

dToF原理示意图



Q&A



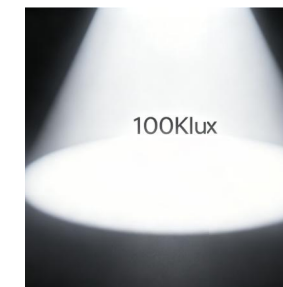
与手持激光测距技术原理一样吗?

不一样。源于车载 dToF 激光技术的传感器,以高刷新与强抗干扰能力,从容应对户外挑战。相比消费级手持设备,其工业级可靠性与场景适应性显著提升



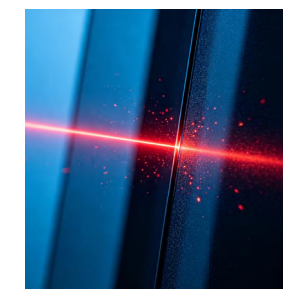
被测物体落灰会影响测量精度吗?

基于漫反射设计,灰尘(典型漫反射)对测量没有影响



阳光会影响测量准确性吗?

抗强光(100Klux)设计,特别适合透明井道的应用



对激光遮挡有设计考虑吗?

激光传感器可以识别激光遮挡,短时遮挡系统过滤,长时间遮挡,系统报故障保护

应用场景

以激光传感技术为核心，赋能多元场景



高端住宅 / 别墅电梯

无随缆·透明井道·精准定位



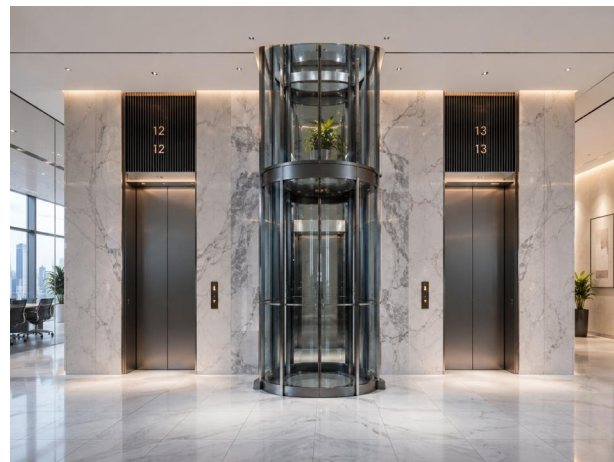
无线通信



精准定位



安全可靠



商业综合体 / 写字楼

高效通行·稳定可靠·降本增效



快速响应



稳定可靠



降本增效



公共交通枢纽

地铁 / 高铁 / 机场



安全可靠



快速响应



维护便捷

应用场景

满足多种应用需求，为不同行业提供可靠解决方案



文旅景区 / 观光电梯

通透美观·稳定安全



通透美观



抗强光干扰



安全可靠

实际案例

已广泛应用于多家头部电梯企业及重点项目

